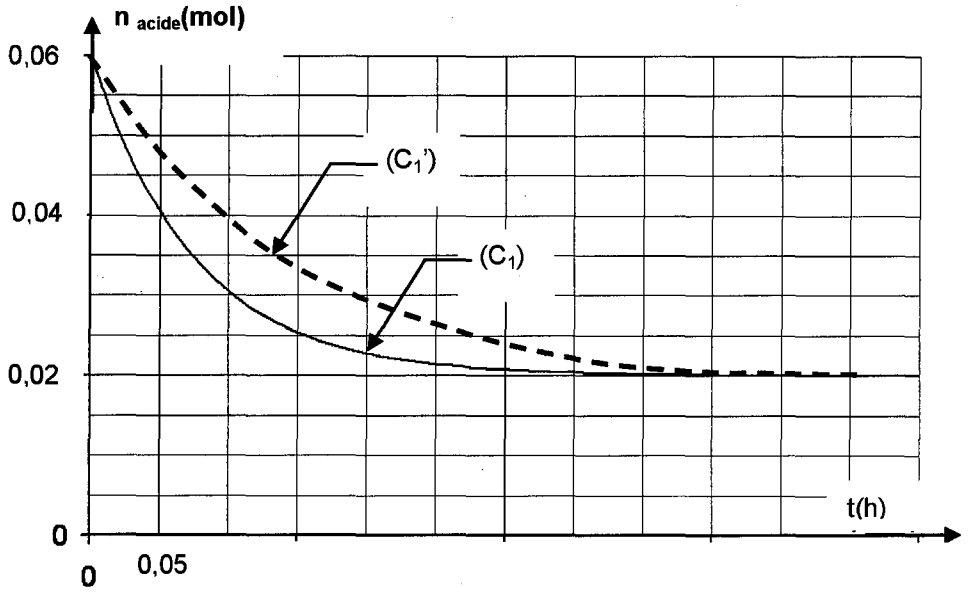


Figure -2-

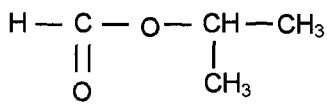
5°/ On fait réagir maintenant **0,4mol** de l'ester (E) obtenu précédemment avec **0,4mol** d'eau, la réaction ramène à la formation de l'acide éthanoïque et de l'éthanol.

a- De quelle réaction s'agit-il?

b- Déterminer la composition molaire finale du mélange réactionnel.

c- Représenter dans le système d'axes l'allure des courbes représentant l'évolution des quantités de matière de l'ester et de l'acide présents dans le mélange réactionnel en fonction du temps.

Exercice N°2:

On étudie la réaction d'hydrolyse d'un ester **(E)** de formule :  Cette réaction donne un alcool **(A)** et un acide **(B).**

1°/ Ecrire l'équation de la réaction en utilisant les formules semi-développées.

2°/ A l'origine des dates **(t=0),** on mélange **a** moles de **(E)** et **a** moles d'eau et deux gouttes d'acide sulfurique concentré (l'expérience montre que ces deux gouttes peuvent être neutralisées par **1 mL** d'une solution **(S)** d'hydroxyde de sodium de concentration molaire C_B **= 1 mol.L^{-1}**).

A différents dates, on détermine le nombre de moles d'ester restant, et on dresse le tableau suivant :

t(min)	0	10	20	25	30	40	50	70	80	90	100
n_{Ester} (10^{-3} mol)	15	13,5	12,3	11,8	11,4	10,6	10	9,3	9	9	9

a- La réaction serait-elle possible spontanément en absence de l'acide sulfurique ? Expliquer.

b- Indiquer la valeur de **a**.

c- Déterminer la composition du mélange à l'équilibre et en déduire que la constante d'équilibre **K= 0,44**.

d- Calculer la taux d'avancement final de la réaction. Quel caractère de cette réaction peut-on déduire.

e- Quel volume V_B de la solution **(S)** faut-il verser sur le mélange réactionnel à l'instant de date **t=50min**, pour neutraliser les acides de ce mélange?

3°/ Dans une deuxième expérience on mélange à l'origine des date :

0,15 mol de (E) ; 0,15 mol d'eau ; 0,3 mol de (A) et 0,3 mol de (B)